



本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1999年12月27日

出 願 番 号  
Application Number:

平成11年特許願第370569号

出 願 人  
Applicant(s):

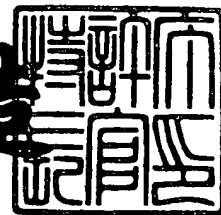
大日本印刷株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3016347

【書類名】 特許願

【整理番号】 D409912R

【提出日】 平成11年12月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 23/00

【発明者】

    【住所又は居所】 京都市右京区太秦上刑部町 1 0 番地 大日本印刷株式会  
社内

    【氏名】 澤田 勉

【発明者】

    【住所又は居所】 京都市右京区太秦上刑部町 1 0 番地 大日本印刷株式会  
社内

    【氏名】 岸田 広史

【特許出願人】

    【識別番号】 000002897

    【氏名又は名称】 大日本印刷株式会社

    【代表者】 北島 義俊

【代理人】

    【識別番号】 100111659

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 金山 聡

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 013055

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9808512

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスクカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスク状記録媒体を回転自在に収納する一対のハーフシェルからなるケース本体と、該ケース本体に形成された駆動軸挿入窓及びヘッドアクセス窓を閉じる位置を中立位置として左右両方向へスライド可能に構成された第 1 スライダーと開閉板とからなるシャッターとを備えると共に、前記ケース本体の一方の面の前端縁側にシャッター開閉方向沿いに形成された第 1 ガイド溝と、該第 1 ガイド溝に摺動自在に係合するように前記第 1 スライダーの内面の両側縁部側にそれぞれ形成された第 1 係合突片及び第 2 係合突片と、該第 1 係合突片及び第 2 係合突片のそれぞれの左右方向の外側で前記第 1 ガイド溝にスライド可能に係合する一対の第 2 スライダーと、前記両第 2 スライダー間に連結され、前記両第 2 スライダーを互いに引き付け連結するバネ手段と、前記両第 2 スライダーに内面から当接するように前記ケース本体に突設されたストッパーとを備えたディスクカートリッジにおいて、前記第 1 ガイド溝は前記一対のハーフシェルの一方のハーフシェルの前端壁の上面と他方のハーフシェルの前端壁の下面との間に前記両前端壁に沿って形成され、前記ケース本体の前端縁の中央部分に前記他方のハーフシェルの前端壁を切り欠いて前記一方のハーフシェルの前端壁の上面に至る切欠部が形成され、前記第 1 スライダーに形成された前記第 1 係合突片及び前記第 2 係合突片を前記切欠部より前記第 1 ガイド溝に挿入することにより、前記第 1 スライダーないし前記シャッターを前記ケース本体に装着するように構成したことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項 2】 ディスク状記録媒体を回転自在に収納する一対のハーフシェルからなるケース本体と、該ケース本体に形成された駆動軸挿入窓及びヘッドアクセス窓を閉じる位置を中立位置として左右両方向へスライド可能に構成されたシャッターとを備えると共に、前記ケース本体の一方の面の前端縁側にシャッター開閉方向沿いに形成された第 1 ガイド溝と、該第 1 ガイド溝に摺動自在に係合するように前記シャッターの内面の両側縁部側にそれぞれ形成された第 1 係合突片及び第 2 係合突片と、該第 1 係合突片及び第 2 係合突片のそれぞれの左右方向

の外側で前記第 1 ガイド溝にスライド可能に係合する一対の第 2 スライダーと、前記両第 2 スライダー間に連結され、前記両第 2 スライダーを互いに引き付け連結するバネ手段と、前記両第 2 スライダーに内面から当接するように前記ケース本体に突設されたストッパーとを備えたディスクカートリッジにおいて、前記第 1 ガイド溝は前記一対のハーフシェルの一方のハーフシェルの前端壁の上面と他方のハーフシェルの前端壁の下面との間に前記両前端壁に沿って形成され、前記ケース本体の前端縁の中央部分に前記他方のハーフシェルの前端壁を切り欠いて前記一方のハーフシェルの前端壁の上面に至る切欠部が形成され、前記シャッターに形成された前記第 1 係合突片及び前記第 2 係合突片を前記切欠部より前記第 1 ガイド溝に挿入することにより、前記シャッターを前記ケース本体に装着するように構成したことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項 3】 前記切欠部が前記ケース本体の前端縁の前記中央部分の略中央に形成されていることを特徴とする請求項 1、2 のいずれかに記載のディスクカートリッジ。

【請求項 4】 前記第 1 スライダーないし前記シャッターの内面に形成された前記第 1 係合突片及び前記第 2 係合突片と対向する前記第 1 スライダーないし前記シャッターの内面に板状突片が形成されると共に、該板状突片と係合し該板状突片を案内する前記ケース本体の他方の面に前記第 1 ガイド溝と平行に左右一対の第 2 ガイド溝が形成されていることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載のディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光ディスクや磁気ディスクなどの円盤形状をしたディスク状記録媒体を回転自在に収納するディスクカートリッジに関し、更に詳しくは、シャッターを、ヘッドアクセス窓及び駆動軸挿入窓を閉じる位置を中立位置として左右両方向へスライドさせることができるタイプのディスクカートリッジに関するものである。

【0002】

## 【従来の技術】

従来、光ディスク、光磁気ディスク等のディスク状記録媒体を機器装置にローディングするために、ディスク状記録媒体を回転自在に収納するディスクカートリッジが使用されている。このディスクカートリッジには、ヘッドアクセス窓及び駆動軸挿入窓が設けられており、これらの窓はディスクカートリッジの表面に摺動自在に設けられた断面略コの字状のシャッターで開閉できるように構成されている。このディスクカートリッジをディスクドライブ装置にローディングしたときに、ディスクドライブ装置のシャッター駆動ピンでディスクカートリッジのシャッターをスライドさせることにより、ヘッドアクセス窓及び駆動軸挿入窓を開いて、ディスクへの読み書きを行うようになっている。

## 【0003】

一方、両面に読み書き可能なタイプのディスクを収納し、ディスクドライブ装置に表面と裏面のどちらを上にしてもローディング可能なディスクカートリッジの場合、ディスクドライブ装置側のシャッター駆動メカニズムが複雑化するのを防止するため、ディスクカートリッジのシャッターを、ヘッドアクセス窓及び駆動軸挿入窓を閉じた中立位置から左右二方向へスライド可能に構成することにより、ディスクドライブ装置のシャッター駆動ピンの駆動方向を一方向にするようにしている。

## 【0004】

このタイプのシャッター機構として、たとえば、①ねじりコイルバネを2つ用いたもの（特公平5-6758号公報）、あるいは、②金属製のガイド軸を設けたもの（第2508449号特許公報）などが開示されているが、いずれのものも部品点数が多く、コスト高であるなどの問題があった。また、特に②はスライダーとシャッターを予めガイド軸に取り付けてサブアセンブルにしてからカートリッジケースに組み付けなければならないので、組み立て作業が困難であるなどの問題があった。

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

そこで、本発明の解決すべき技術的課題としては、シャッターが中立位置から

左右両方向へ摺動自在に構成されたディスクカートリッジにおいて、シャッター機構の部品点数を少なくすると共に、ディスクカートリッジの組み立て作業を容易ならしめて、安価なディスクカートリッジを提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明者等は、前記の目的を達成するため、請求項1記載の発明は、ディスク状記録媒体を回転自在に収納する一対のハーフシェルからなるケース本体と、該ケース本体に形成された駆動軸挿入窓及びヘッドアクセス窓を閉じる位置を中立位置として左右両方向へスライド可能に構成された第1スライダーと開閉板とからなるシャッターとを備えると共に、前記ケース本体の一方の面の前端縁側にシャッター開閉方向沿いに形成された第1ガイド溝と、該第1ガイド溝に摺動自在に係合するように前記第1スライダーの内面の両側縁部側にそれぞれ形成された第1係合突片及び第2係合突片と、該第1係合突片及び第2係合突片のそれぞれの左右方向の外側で前記第1ガイド溝にスライド可能に係合する一対の第2スライダーと、前記両第2スライダー間に連結され、前記両第2スライダーを互いに引き付け連結するバネ手段と、前記両第2スライダーに内面から当接するように前記ケース本体に突設されたストッパーとを備えたディスクカートリッジにおいて、前記第1ガイド溝は前記一対のハーフシェル的一方のハーフシェルの前端壁の上面と他方のハーフシェルの前端壁の下面との間に前記両前端壁に沿って形成され、前記ケース本体の前端縁の中央部分に前記他方のハーフシェルの前端壁を切り欠いて前記一方のハーフシェルの前端壁の上面に至る切欠部が形成され、前記第1スライダーに形成された前記第1係合突片及び前記第2係合突片を前記切欠部より前記第1ガイド溝に挿入することにより、前記第1スライダーないし前記シャッターを前記ケース本体に装着するように構成したことを特徴とするものである。このように構成することにより、ディスク状記録媒体、及び、バネ手段で連結した一対の第2スライダーを組み込んだ状態のケース本体に第1スライダーないし該第1スライダーに開閉板を取り付けたシャッターを装着することができるために、組み立て作業が容易なディスクカートリッジとすることができる。

【0007】

また、請求項 2 記載の発明は、ディスク状記録媒体を回転自在に収納する一対のハーフシェルからなるケース本体と、該ケース本体に形成された駆動軸挿入窓及びヘッドアクセス窓を閉じる位置を中立位置として左右両方向へスライド可能に構成されたシャッターとを備えると共に、前記ケース本体の一方の面の前端縁側にシャッター開閉方向沿いに形成された第 1 ガイド溝と、該第 1 ガイド溝に摺動自在に係合するように前記シャッターの内面の両側縁部側にそれぞれ形成された第 1 係合突片及び第 2 係合突片と、該第 1 係合突片及び第 2 係合突片のそれぞれの左右方向の外側で前記第 1 ガイド溝にスライド可能に係合する一対の第 2 スライダーと、前記両第 2 スライダー間に連結され、前記両第 2 スライダーを互いに引き付け連結するバネ手段と、前記両第 2 スライダーに内面から当接するように前記ケース本体に突設されたストッパーとを備えたディスクカートリッジにおいて、前記第 1 ガイド溝は前記一対のハーフシェルの一方のハーフシェルの前端壁の上面と他方のハーフシェルの前端壁の下面との間に前記両前端壁に沿って形成され、前記ケース本体の前端縁の中央部分に前記他方のハーフシェルの前端壁を切り欠いて前記一方のハーフシェルの前端壁の上面に至る切欠部が形成され、前記シャッターに形成された前記第 1 係合突片及び前記第 2 係合突片を前記切欠部より前記第 1 ガイド溝に挿入することにより、前記シャッターを前記ケース本体に装着するように構成したことを特徴とするものである。このように構成することにより、上記同様にディスク状記録媒体、及び、バネ手段で連結した一対の第 2 スライダーを組み込んだ状態のケース本体にシャッターを装着することができるために、組み立て作業が容易なディスクカートリッジとすることができる。

## 【 0 0 0 8 】

また、請求項 3 記載の発明は、請求項 1、2 のいずれかに記載のディスクカートリッジにおいて、前記切欠部が前記ケース本体の前端縁の前記中央部分の略中央に形成されていることを特徴とするものである。このように構成することにより、組み立て作業が容易で、落下衝撃等の外力が加わった場合においても、ケース本体から外れ難いシャッターを有するディスクカートリッジとすることができる。

## 【 0 0 0 9 】



また、請求項 4 記載の発明は、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のディスクカートリッジにおいて、前記第 1 スライダーないし前記シャッターの内面に形成された前記第 1 係合突片及び前記第 2 係合突片と対向する前記第 1 スライダーないし前記シャッターの内面に板状突片が形成されると共に、該板状突片と係合し該板状突片を案内する前記ケース本体の他方の面に前記第 1 ガイド溝と平行に左右一対の第 2 ガイド溝が形成されていることを特徴とするものである。このように構成することにより、第 1 スライダーないしシャッターのスライド動作をディスクカートリッジの両面でガイドできるので、その動作をより安定させることができる。

【 0 0 1 0 】

#### 【発明の実施の形態】

上記の本発明について、図面等を用いて以下に更に詳しく説明する。

図 1 は本発明にかかるディスクカートリッジの第 1 の実施形態の部分斜視図、図 2 は図 1 からシャッターを外した状態を示す概略部分斜視図、図 3 は本発明にかかるディスクカートリッジの第 2 の実施形態の部分斜視図、図 4 は図 1 のディスクカートリッジの部分分解斜視図、図 5 (a) 及び (b) は上壁側ハーフシェルの部分内面図及び部分表面図、図 6 (a) 及び (b) は底壁側ハーフシェルの部分内面図及び部分表面図、図 7 (a) 及び (b) は第 1 スライダーの底面図及び断面図、図 8 は図 5 及び図 6 の両ハーフシェルとシャッター機構を組み付けた状態を示す図 6 の X-X 線の断面図、図 9 (a) 及び (b) は左側の第 2 スライダー及び右側の第 2 スライダーの斜視図、図 10 は第 2 スライダーの動きを説明するための説明図であり、図中の 1, 1' はディスクカートリッジ、2 はケース本体、3 は第 1 スライダー、4 はビス、5 は開閉板、5' は開閉板部、6 はシャッター、7, 14, 24 は駆動軸挿入窓及びヘッドアクセス窓、8 は切欠部、10 は上壁側ハーフシェル、11 は上壁、11 a, 21 a は前端部中央部分、11 b, 21 b は左右両側部分、12, 22 は周壁、13, 23 は側壁、15, 25 は前端壁、15 a, 25 a は中央部分、15 b, 25 b は他の部分、16 は突条、17, 27 はストッパー、20 は底壁側ハーフシェル、21 は底壁、26 は凸条部、28 はスプリング収納部、31 はピン用凹部、32 は第 1 係合突片、33 は第 2 係合突片、34 はビス孔、35 は板状突片、40 は第 2 スライダ

一、41は係合部、41 a は係合上壁、41 b は係合側壁、41 c は係合下壁、42はスプリング係止用の鉤部、43は位置決め部、44は上壁延長部、44 a は嵌合爪、45は凸部、46は防止壁、47は溝、50はスプリング、51は凹状開孔、60は第 1 ガイド溝、61は案内スペース、62は第 2 ガイド溝をそれぞれ示す。

## 【 0 0 1 1 】

図 1 は本発明にかかるディスクカートリッジの第 1 の実施形態の部分斜視図であって、ディスクカートリッジ 1 は、方形薄板状の中空のケース本体 2 にディスク状記録媒体、たとえば、デジタルビデオディスク（DVD）を回転自在に収納したものであり、ケース本体 2 はそれぞれプラスチック成形された互いに同じ厚さの上壁側ハーフシェル 10 と底壁側ハーフシェル 20 とを重ねた構成になっている。前記上壁側ハーフシェル 10 の前端壁 15 の下面と前記底壁側ハーフシェル 20 の前端壁 25 の上面との間に前端壁 15、25 に沿って第 1 ガイド溝 60 が形成され、合成樹脂製の第 1 スライダー 3 にビス 4 で取り付けられた断面略コの字形状の開閉板 5 からなるシャッター 6 を左右両方向へスライド可能に構成している。そして、前記第 1 ガイド溝 60 は、両ハーフシェル 10、20 の前端壁 15、25 の位置が異なっており、両ハーフシェル 10、20 を組み合わせた時に前記底壁側ハーフシェル 20 側にシャッター開閉方向沿いに延在するように構成されている。前記開閉板 5 の材質は、金属製であっても合成樹脂製であってもよい。

## 【 0 0 1 2 】

図 2 は図 1 からシャッターを外した状態を示す概略部分斜視図であって、前記ケース本体 2 には、その中央から上方へ向かってディスクドライブ（図示せず）へのディスクカートリッジの装填方向に延在する駆動軸挿入窓及びヘッドアクセス窓 7 を備えると共に、前記ケース本体 2 の前端縁の中央部分に前記上壁側ハーフシェル 10 の前記前端壁 15 を切り欠いて前記底壁側ハーフシェル 20 の前端壁 25 の上面に至る切欠部 8 が形成されている。また、前記ケース本体 2 には、略矩形状のスプリング収納部 28 が設けられ、一对の第 2 スライダー 40、40 を互いに引き付け連結するバネ手段としてのスプリング 50 が収納されている（ディスク状記録媒体は図示せず）。

## 【 0 0 1 3 】

次に、本発明のディスクカートリッジ 1 の構成についてさらに詳しく説明する。図 4 はディスクカートリッジの部分分解斜視図、図 5 (a) 及び (b) は上壁側ハーフシェルの部分内面図及び部分表面図、図 6 (a) 及び (b) は底壁側ハーフシェルの部分内面図及び部分表面図、図 7 (a) 及び (b) は第 1 スライダの底面図及び断面図、図 8 は図 5 及び図 6 の両ハーフシェルとシャッター機構 (第 1 スライダー 3 と断面略コの字形状の開閉板 5 は図示せず) を組み付けた状態を示す図 6 の X-X 線の断面図、図 9 (a) 及び (b) は左側の第 2 スライダー及び右側の第 2 スライダーの斜視図、図 10 は第 2 スライダーの動きを説明するための説明図であって、ディスクカートリッジ 1 は、上壁側ハーフシェル 10 と底壁側ハーフシェル 20 とからなるケース本体 2 と、該ケース本体 2 に組み込まれるスプリング 50 により互いに引き付け連結する一対の第 2 スライダー 40、40 と、前記ケース本体 2 の前端縁側の前記底壁側ハーフシェル 20 側にシャッター開閉方向沿いに形成された第 1 ガイド溝 60 に摺動自在に係合する第 1 スライダー 3 と、該第 1 スライダー 3 にビス 4 により取り付けられる断面略コの字形状の開閉板 5 とから構成され、前記第 1 スライダー 3 に前記開閉板 5 を取り付けることによりシャッター 6 として機能するように構成されている。

## 【 0 0 1 4 】

前記ケース本体 2 を構成する前記上壁側ハーフシェル 10 と前記底壁側ハーフシェル 20 には、上壁 11 及び底壁 21 に、それぞれディスクの収納空間を区画する周壁 12、22 と、前記上壁 11 及び前記底壁 21 の側縁部に沿って延在する側壁 13、23 とが一体的に形成されている。また、両ハーフシェル 10、20 には、前記上壁 11 及び前記底壁 21 の中央から上方へ向かってディスクドライブ (図示せず) へのディスクカートリッジの装填方向に延在する駆動軸挿入窓及びヘッドアクセス窓 14、24 を備えている。この窓 14、24 は両ハーフシェル 10、20 が組み合わされた時に、図 2 に示す駆動軸挿入窓及びヘッドアクセス窓 7 となる。この窓 14、24 は図 1 に示すようにシャッター 6 で通常は覆われ、シャッター 6 は前記窓 14、24 を覆う位置を中立位置としてその左右両側へスライドするように構成されている。

## 【 0 0 1 5 】

また、上記したように両ハーフシェル 10、20 は、前端壁 15、25 の位置が異なっ

ており、両ハーフシェル10、20を組み合わせた時に、前記両前端壁15、25の間で、シャッター開閉方向沿いに延在する第1ガイド溝60が形成されるように構成されると共に前記第1ガイド溝60を構成する底壁側ハーフシェル20の前端壁25の上面にはシャッター開閉方向沿いに延在する凸条部26が形成されている。また、前記両前端壁15、25の中央部分15a、25a、すなわち、駆動軸挿入窓及びヘッドアクセス窓14、24の幅の部分だけは、ケース本体2の厚さ方向寸法が他の部分15b、25bに比較して小さく、ディスクドライブ装置にディスクカートリッジを装填してヘッドがディスクに接近する時に、ヘッドの走行の邪魔にならないようになっている。また、これに伴い、前記上壁11と前記底壁21の表面は、前端部中央部分11a、21aがその左右両側の部分11b、21bよりも窪んだ形状になっている。また、ケース本体2の内部には、両ハーフシェル10、20を組み合わせた時に、前記第1ガイド溝60と連通する第2スライダ40、40及びスプリング50を案内する案内スペース61が形成されると共に、前記案内スペース61に対応する前記前端部中央部分11a、21aには略矩形状のスプリング収納部28が設けられ、シャッター6が中立位置にある時のスプリング50の収納場所を形成するように構成されている。また、前記上壁側ハーフシェル10の前記前端壁15の中央部分15aの略中央には、前記前端壁15を切り欠くと共に前記上壁側ハーフシェル10と前記底壁側ハーフシェル20を組み合わせて前記ケース本体2とした時に、前記底壁側ハーフシェル20の上面に至る切欠部8が形成されている。また、前記上壁11の表面の左右両側の部分11bの前記前端壁15の下面にシャッター6の開閉方向沿いに延在する第2ガイド溝62が形成されている。

## 【0016】

また、第1スライダ3は、図4に示されているように正面から見たときに凸形状を呈しており、左右の両肩部に凹部31が形成されている。この凹部31はディスクカートリッジ1をディスクドライブ装置に装填した時に、シャッター駆動ピンで引掛けて、前記第1スライダ3に取り付けられた断面略コの字形状の開閉板5からなるシャッター6を開くために用いられる。また、前記第1スライダ3は、断面略コの字形状であって、その内面の両側縁部側に前記第1ガイド溝60に摺動自在に係合する第1係合突片32及び第2係合突片33が形成されていると共

に、前記第 1 係合突片 32 及び前記第 2 係合突片 33 と対向する前記スライダー 3 の内面に前記第 2 ガイド溝 62 に摺動自在に係合する板状突片 35 が形成されている。また、前記スライダー 3 の頂部には、断面略コの字形状の開閉板 5 をビス止めするためのビス孔 34 が形成されている。

## 【0017】

また、前記第 1 スライダー 3 に取り付けられる断面略コの字形状の開閉板 5 は、前記第 1 スライダー 3 に形成されている凹部 31 に対応する部分が切り欠かれた形状をなすと共に、その頂部にはビス止めするための凹状開孔 51 が形成されている。さらに、前記開閉板 5 には、図 1 に示すディスクカートリッジ 1 としたときに、図 2 に示す駆動軸挿入窓及びヘッドアクセス窓 7 を確実に塞ぐ（埃等がカートリッジ内に侵入するのを防ぐ）ために前記ケース本体 2 に沿うように前記第 1 スライダー 3 の両底縁部と対応する位置に段部 52 が形成されている。

## 【0018】

前記案内スペース（溝）61 に収納される一対の第 2 スライダー 40、40 は、図 4 に示した状態での前端部に、前記第 1 ガイド溝 60 にスライド可能に係合する係合部 41、41 を備え、両係合部 41、41 が前記第 1 スライダー 3 の前記第 1 係合突片 32 及び前記第 2 係合突片 33 を挟むように前記第 1 スライダー 3 の左右両側に配置される。また、前記第 2 スライダー 40、40 の係合部 41 は、係合上壁 41 a と係合側壁 41 b と係合下壁 41 c とで断面略コの字形に構成され、第 2 スライダー 40、40 [図 9 (a) に示す左側スライダと図 9 (b) に示す右側スライダは左右対称である] は、それぞれ、前記係合下壁 41 c に、スプリング係止用の鉤部 42 を備えた位置決め部 43 を有している。前記スプリング係止用の鉤部 42 には、スプリング 50 が連結され、第 2 スライダー 40、40 が互いに引き付けられる方向へ付勢されている。また、第 2 スライダー 40、40 には前記係合上壁 41 a の一部を延長すると共に先端に嵌合爪 44 a を有する上壁延長部 44 が形成され、この上壁延長部 44 が前記底壁側ハーフシェル 20 の前端壁 25 に設けられた前記凸条部 26 と嵌合するように構成され、第 2 スライダー 40、40 は前記前端壁 25 に前記嵌合爪 44 a を有する前記上壁延長部 44 と前記断面略コの字形の係合部 41 とで確実に係止されるようになっている。

## 【0019】

また、第 2 スライダー 40、40 の前記係合下壁 41 c 及び前記位置決め部 43 の前記上壁延長部 44 が設けられた端部に前記上壁延長部 44 と同じ方向に突出する凸部 45 が設けられると共に、前記位置決め部 43 には前記凸部 45 と反対方向に突出する防止壁 46 が形成されている。前記凸部 45 は第 2 スライダー 40、40 が前記底壁側ハーフシェル 20 の前記案内スペース 61 をスムーズ、かつ、確実に摺動するように設けられている。また、前記防止壁 46 は前記スプリング係止用の鉤部 42 からスプリング 50 が外れるのを防止すると共に前記係合下壁 41 c と前記位置決め部 43 と前記スプリング係止用の鉤部 42 とで前記第 1 スライダー 3 のシャッター開閉方向に平行な溝 47 を形成している。この溝 47 はケース本体の上壁側ハーフシェル 10 に形成された第 1 ガイド溝 60 と平行に延在する突条 16 と係合するように構成されている。また、前記突条 16 の駆動軸挿入窓及びヘッドアクセス窓の幅の部分を除いた下面は、スプリング 50 の邪魔にならないように円弧状に形成されている。

## 【 0 0 2 0 】

また、前記第 2 スライダー 40、40 のスプリング 50 を介して対向する面の一部が上壁側ハーフシェル 10 に設けられたストッパー 17 及び底壁側ハーフシェル 20 に設けられたストッパー 27 と当接し、第 2 スライダー 40、40 が位置決めされたときに、第 1 スライダー 3 に取り付けられた断面略コの字形状の開閉板 5 からなるシャッター 6 が中立位置になって、前記駆動軸挿入窓及びヘッドアクセス窓 14、24 が塞がれるようになっている。

## 【 0 0 2 1 】

このように構成されたディスクカートリッジ 1 は、①底壁側ハーフシェル 20 の内面側に第 2 スライダー 40、40 を配置して両第 2 スライダー 40、40 のスプリング係止用の鉤部 42 にスプリング 50 を連結した後、前記底壁側ハーフシェル 20 に上壁側ハーフシェル 10 を重ね合わせて固定して図 2 に示す状態とし、その後第 1 スライダー 3 を該第 1 スライダー 3 の第 1 係合突片 32 及び第 2 係合突片 33 が第 1 ガイド溝 60 と係合するように図 2 に示す切欠部 8 から第 1 係合突片 32 に続いて第 2 係合突片 33 (あるいは、第 2 係合突片 33 に続いて第 1 係合突片 32) の順に順次挿入することにより容易に第 1 スライダー 3 をケース本体に装着することができる。その後、断面略コの字形状の開閉板 5 をビス 4 により前記第 1 スライダー 3

に取り付けることにより図 1 に示すようなディスクカートリッジ 1 を組み立てることができるし、あるいは、②底壁側ハーフシェル 20 の内面側に第 2 スライダー 40、40 を配置して両第 2 スライダー 40、40 のスプリング係止用の鉤部 42 にスプリング 50 を連結した後、前記底壁側ハーフシェル 20 に上壁側ハーフシェル 10 を重ね合わせて固定して図 2 に示す状態とし、予め断面略コの字形状の開閉板 5 をビス 4 により第 1 スライダー 3 に取り付けしたシャッター 6 を用いて、該シャッター 6 に組み込まれた前記第 1 スライダー 3 の第 1 係合突片 32 及び第 2 係合突片 33 が第 1 ガイド溝 60 と係合するように図 2 に示す切欠部 8 から第 1 係合突片 32 に続いて第 2 係合突片 33 (あるいは、第 2 係合突片 33 に続いて第 1 係合突片 32) の順に順次挿入するだけで図 1 に示すようなディスクカートリッジ 1 を容易に組み立てることができる (ディスク状記録媒体のセットは省略)。なお、前記第 1 係合突片 32 と第 2 係合突片 33 のシャッター開閉方向の幅は略同寸法である。ところで、当然のことであるが、前記切欠部 8 のシャッター開閉方向の切欠幅と、前記第 1 係合突片 32 (あるいは、前記第 2 係合突片 33) のシャッター開閉方向の幅との関係は、前記切欠部 8 に前記第 1 係合突片 32 (あるいは、前記第 2 係合突片 33) を挿入し易くするために、前記切欠部 8 のシャッター開閉方向の切欠幅の方が前記第 1 係合突片 32 (あるいは、前記第 2 係合突片 33) のシャッター開閉方向の幅より少なくとも大きく (幅広に) 構成されている。

#### 【 0 0 2 2 】

このようにして組み立てたとき、図 10 に示すように、シャッター 6 に組み込まれた第 1 スライダー 3 の第 1 係合突片 32 及び第 2 係合突片 33 に第 2 スライダー 40、40 が左右両側から接触すると共に [図 10 (a)]、第 2 スライダー 40、40 がケース本体に形成されたストッパー 17 (図示せず)、27 で位置決めされて、前記第 1 係合突片 32 及び第 2 係合突片 33 が第 1 ガイド溝 60 の中心に対して左右対称の位置に設けられているので、前記第 1 スライダー 3 に取り付けられた断面略コの字形状の開閉板 5 からなるシャッター 6 が中立位置になって駆動軸挿入窓及びヘッドアクセス窓 14、24 が塞がれることになる。なお、ストッパー 17、27 は前記第 2 スライダー 40、40 のスプリング 50 を挟んで対向する面に当接している。

#### 【 0 0 2 3 】

一方、シャッター 6 に組み込まれた第 1 スライダー 3 を中立位置から左右どちらかの方向へスライドさせるときは〔図 10 (b) では左方向にスライドさせている〕、前記第 1 スライダー 3 の第 1 係合突片 32 が一方の第 2 スライダー 40 を押しながら移動する。このとき、他方の第 2 スライダー 40 はストッパー 17 (図示せず)、27 に位置保持されるので、スプリング 50 が伸びることになる。したがって、前記第 2 スライダー 40、40 がスプリング 50 で互いに引き付けられるので、前記第 1 スライダー 3 に取り付けられた断面略コの字形状の開閉板 5 からなるシャッター 6 を開いた位置に位置保持する力を解除すれば、シャッター 6 は中立位置に復帰する。

## 【 0 0 2 4 】

なお、今まで開閉板 5 を断面略コの字形状として説明してきたが、前記開閉板 5 はこれに限ることはなく、たとえば、前記開閉板 5 のビス止めするための凹状開孔 51 を形成した頂部を有さない 2 枚の凸状板からなる開閉板 (図示せず) であってもよく、この場合には、両側部にビス孔を設けた第 1 スライダー (図示せず) に前記 2 枚の凸状板からなる開閉板 (図示せず) がビスで取り付けられたシャッター (図示せず) となる。また、今まで、第 1 スライダーに開閉板を取り付ける取り付け手段をビス止めということで説明してきたが、取り付け手段についてもこれに限ることはなく、たとえば、第 1 スライダーと開閉板とに互いに嵌合する嵌合部を設け、この嵌合部を嵌合させることにより、第 1 スライダーに開閉板を取り付けるようにした取り付け手段であっても構わないし、また、接着剤等を用いて第 1 スライダーに開閉板を取り付けるようにしても構わないし、超音波溶着により第 1 スライダーに開閉板を取り付けるようにしても構わない。

## 【 0 0 2 5 】

図 3 は本発明にかかるディスクカートリッジの第 2 の実施形態の部分斜視図であって、ディスクカートリッジ 1' は、第 1 の実施形態で示した断面略コの字形状の第 1 スライダー 3 の両底縁部から前記開閉板 5 の役割を担う開閉板部 5' が連続して一体的に形成された第 1 スライダー 3' 兼シャッター 6' を有する以外は、第 1 の実施形態と同じであり説明は省略するが、このように構成することにより、第 1 の実施形態のディスクカートリッジ 1 よりも尚一層部品点数を少なく



することができると共に、ディスクカートリッジの組み立て作業についても一層容易なものとすることができ、それだけ安価なものとする事ができる。当然、第 1 スライダー 3' 兼シャッター 6' は合成樹脂製であって、その頂部には、前記第 1 スライダー 3 で必要であったビス孔 34 は不要である。

【 0 0 2 6 】

【発明の効果】

本発明のディスクカートリッジは、今まで縷々説明してきたように、従来のディスクカートリッジに比べて部品点数が少なく、かつ、ディスク状記録媒体等を収納したケース本体を組み立てた状態で第 1 スライダーやシャッター等をケース本体に装着することができるために、組み立て作業を極めて容易なものとする事ができるという効果を奏するものである。また、このように部品点数が少なく、組み立て作業が容易であるため安価にディスクカートリッジを提供できるという効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明にかかるディスクカートリッジの第 1 の実施形態の部分斜視図である。

【図 2】 図 1 からシャッターを外した状態を示す概略部分斜視図である。

【図 3】 本発明にかかるディスクカートリッジの第 2 の実施形態の部分斜視図である。

【図 4】 図 1 のディスクカートリッジの部分分解斜視図である。

【図 5】 (a) 及び (b) は上壁側ハーフシェルの部分内面図及び部分表面図である。

【図 6】 (a) 及び (b) は底壁側ハーフシェルの部分内面図及び部分表面図である。

【図 7】 (a) 及び (b) は第 1 スライダーの底面図及び断面図である。

【図 8】 図 5 及び図 6 の両ハーフシェルとシャッター機構を組み付けた状態を示す図 6 の X-X 線の断面図である。

【図 9】 (a) 及び (b) は左側の第 2 スライダー及び右側の第 2 スライダーの斜視図である。

【図10】 第2スライダーの動きを説明するための説明図である。

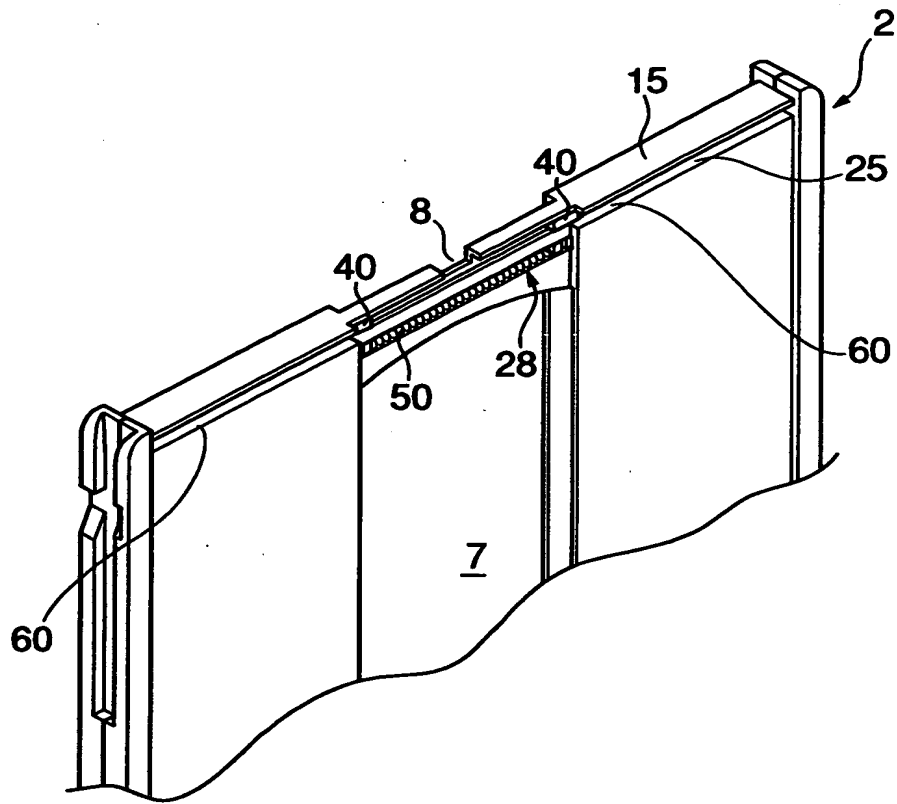
【符号の説明】

1, 1'	ディスクカートリッジ
2	ケース本体
3	第1スライダー
4	ビス
5	開閉板
5'	開閉板部
6	シャッター
7, 14, 24	駆動軸挿入窓及びヘッドアクセス窓
8	切欠部
10	上壁側ハーフシェル
11	上壁
11 a, 21 a	前端部中央部分
11 b, 21 b	左右両側部分
12, 22	周壁
13, 23	側壁
15, 25	前端壁
15 a, 25 a	中央部分
15 b, 25 b	他の部分
16	突条
17, 27	ストッパー
20	底壁側ハーフシェル
21	底壁
26	凸条部
28	スプリング収納部
31	ピン用凹部
32	第1係合突片
33	第2係合突片

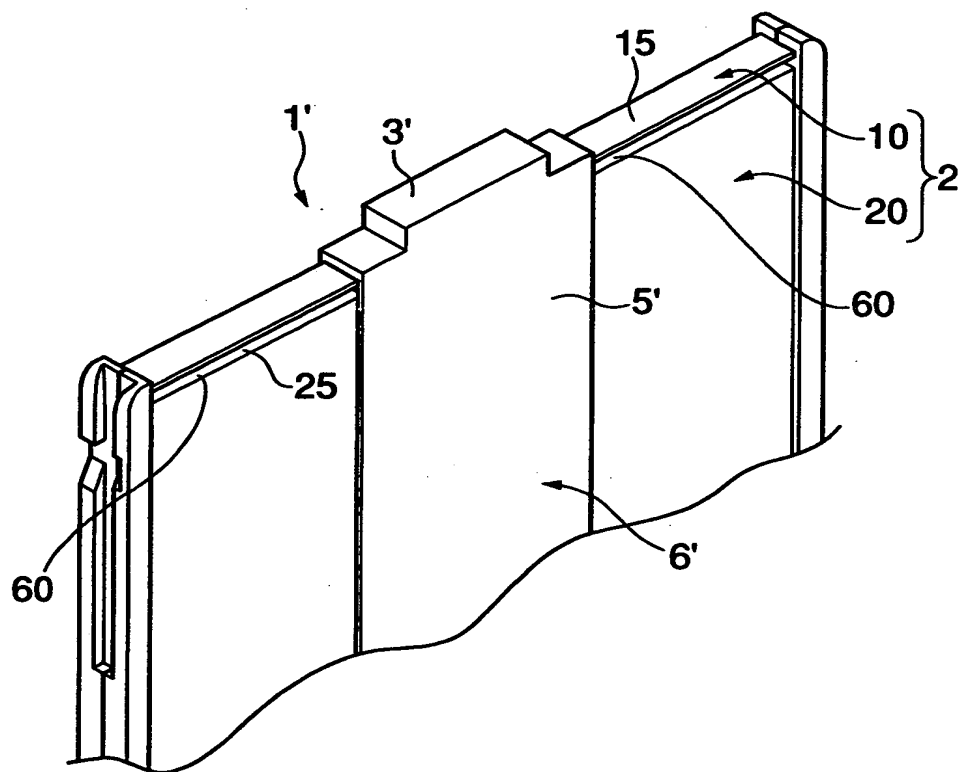
34	ビス孔
35	板状突片
40	第 2 スライダー
41	係合部
41 a	係合上壁
41 b	係合側壁
41 c	係合下壁
42	スプリング係止用の鉤部
43	位置決め部
44	上壁延長部
44 a	嵌合爪
45	凸部
46	防止壁
47	溝
50	スプリング
51	凹状開孔
60	第 1 ガイド溝
61	案内スペース
62	第 2 ガイド溝



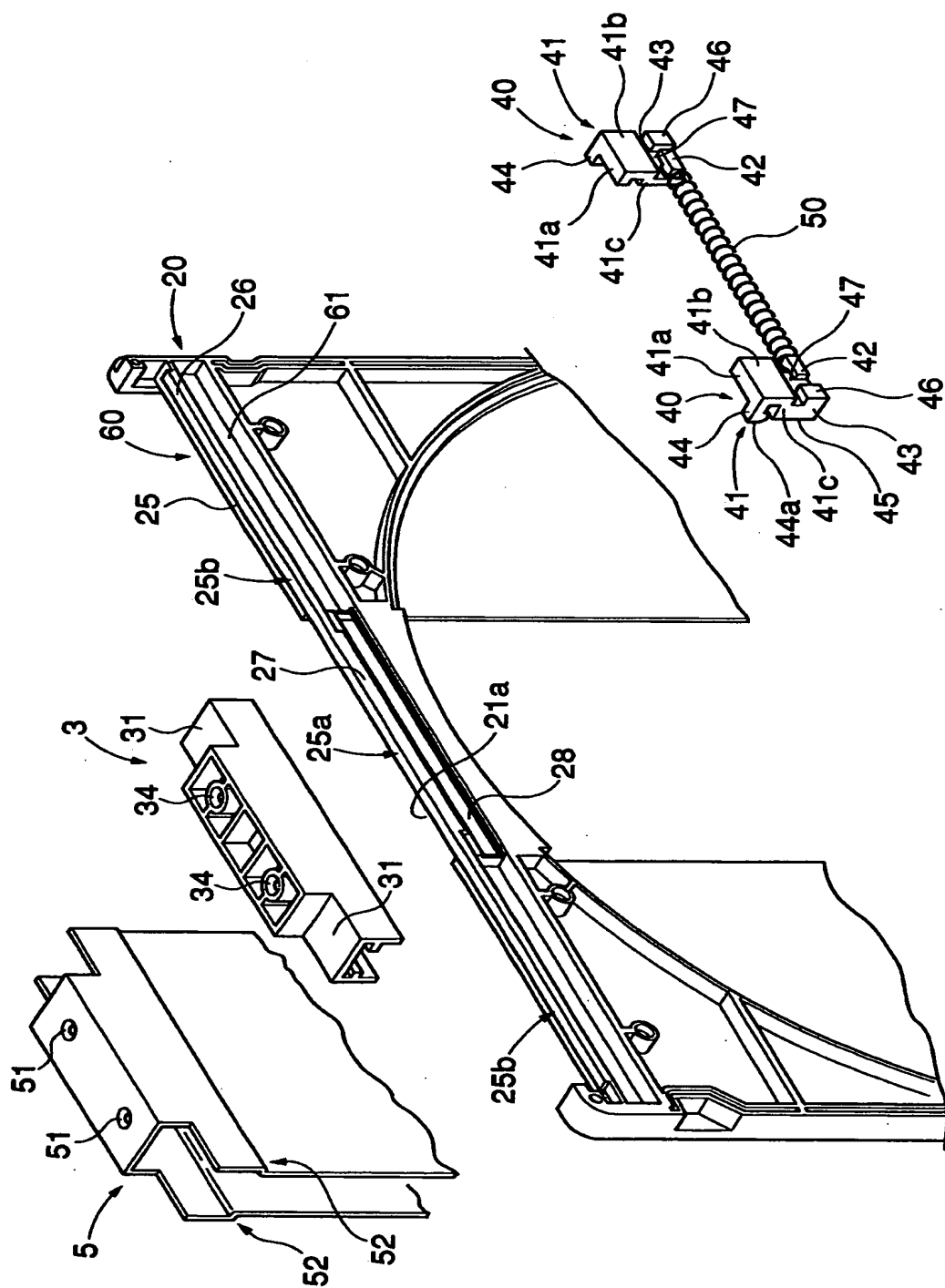
【図2】



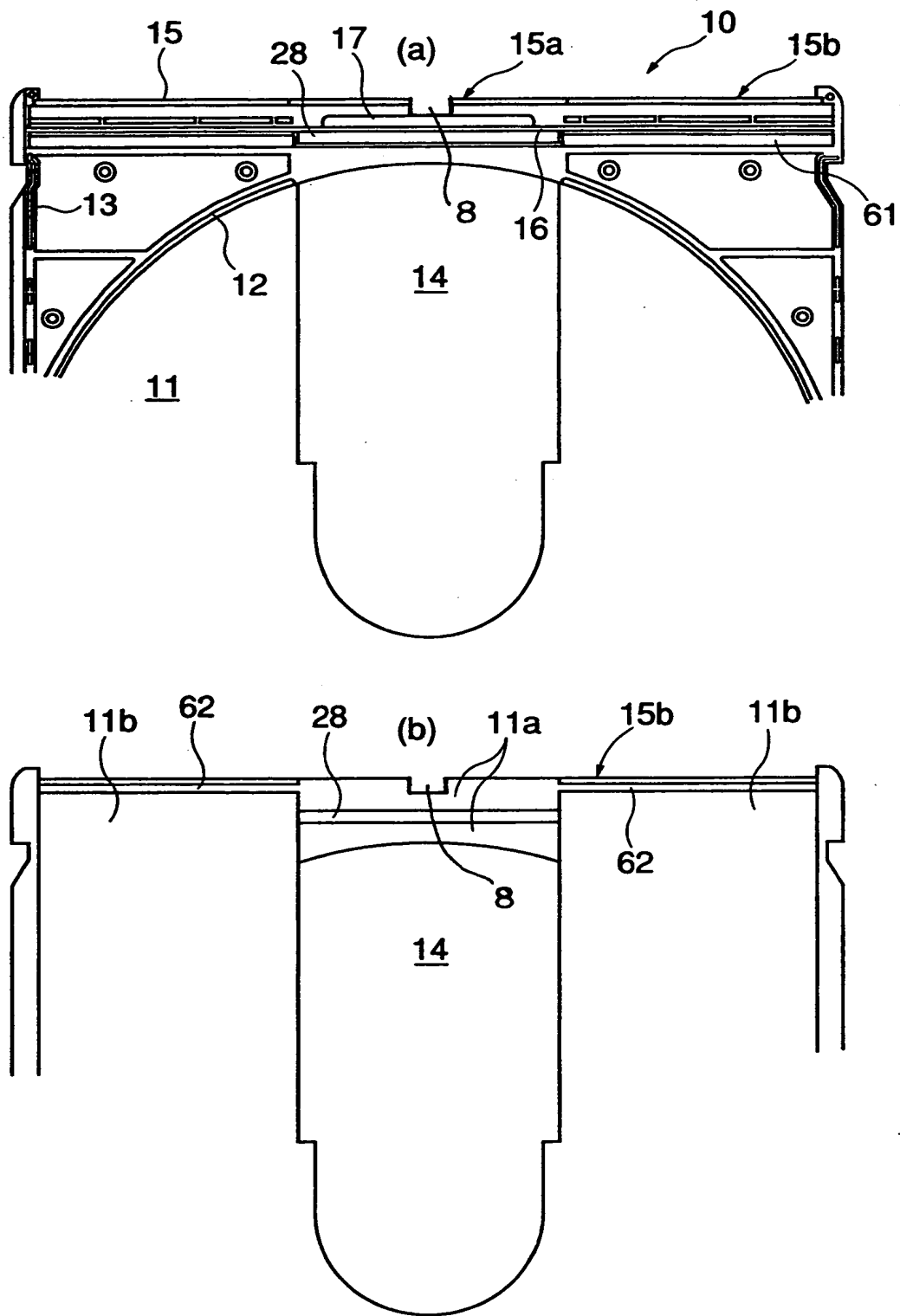
【図 3】



【図4】

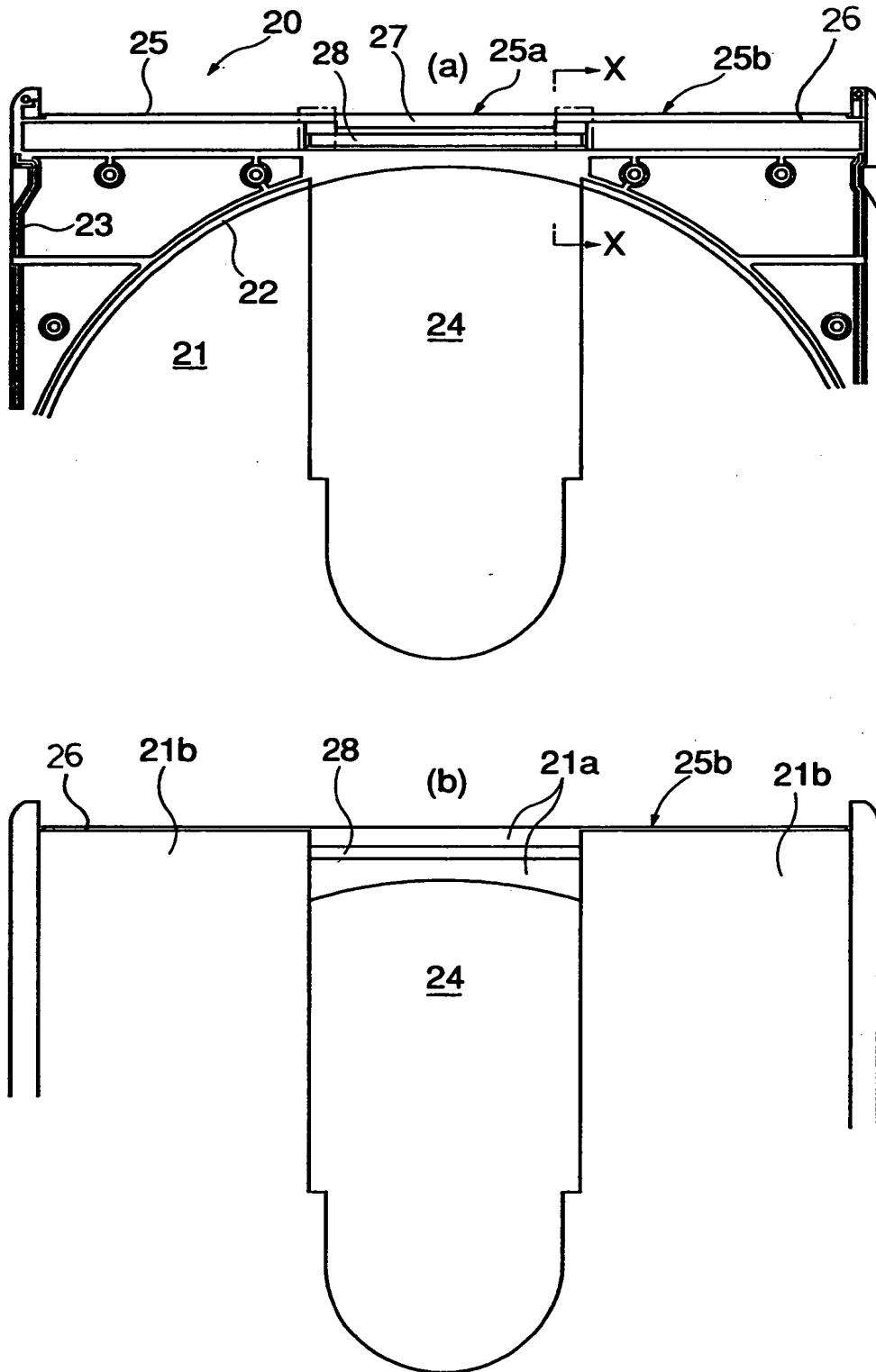


【図 5】

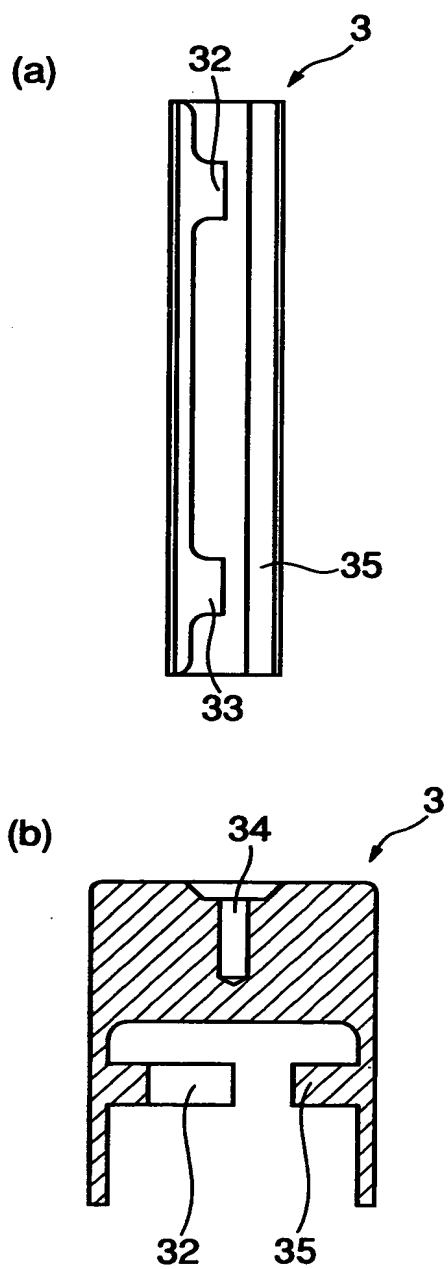




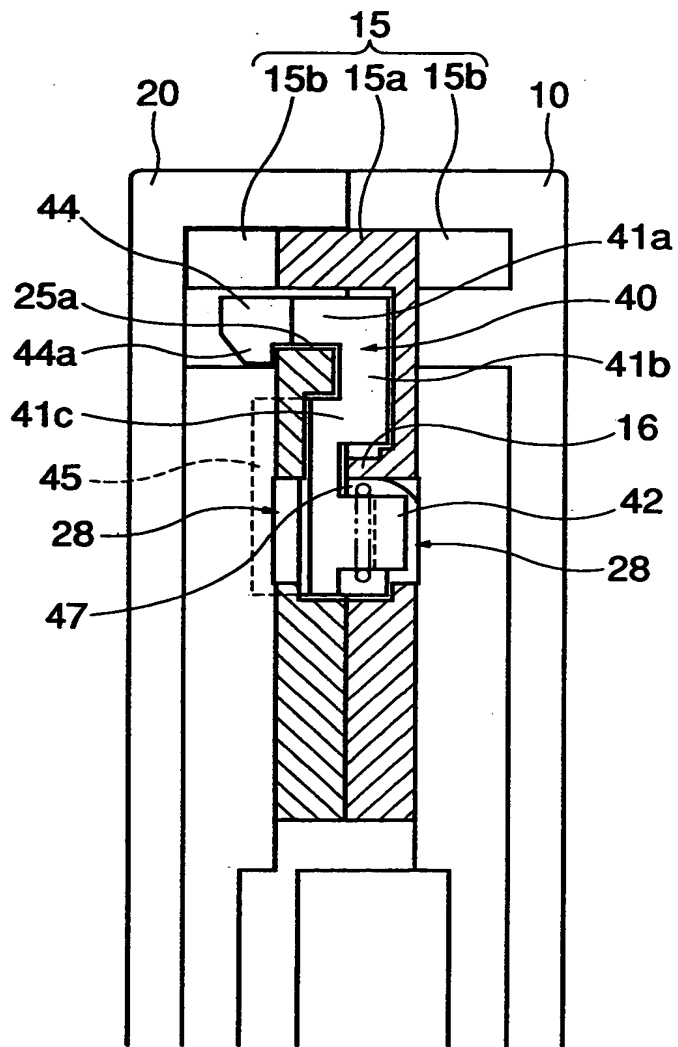
・【図6】



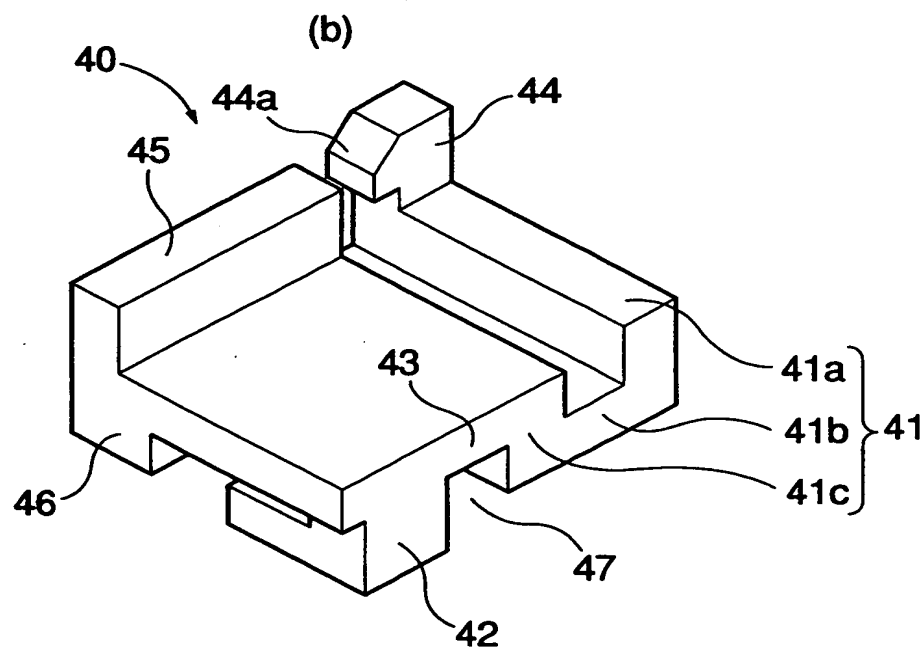
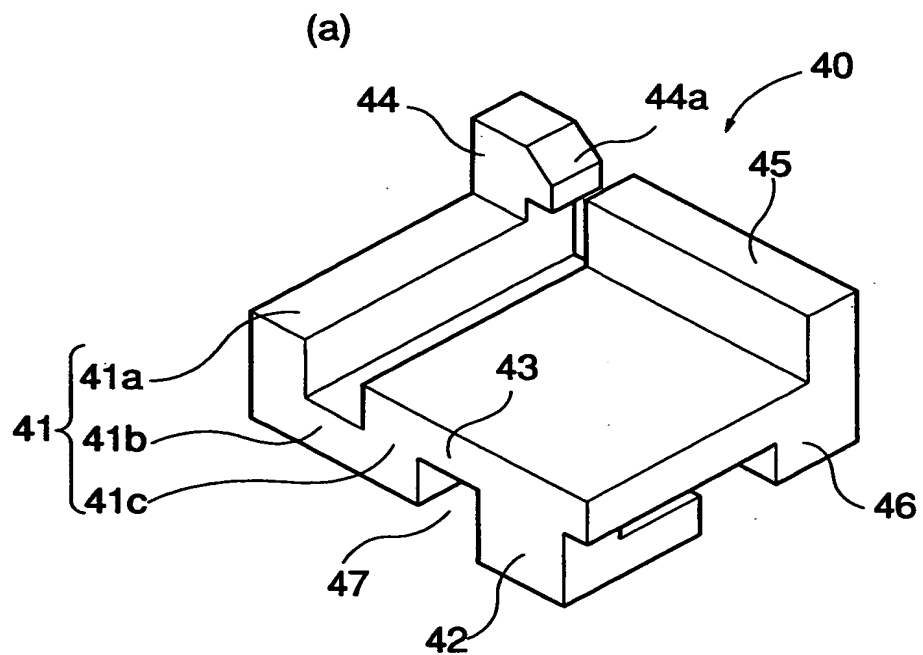
【図 7】



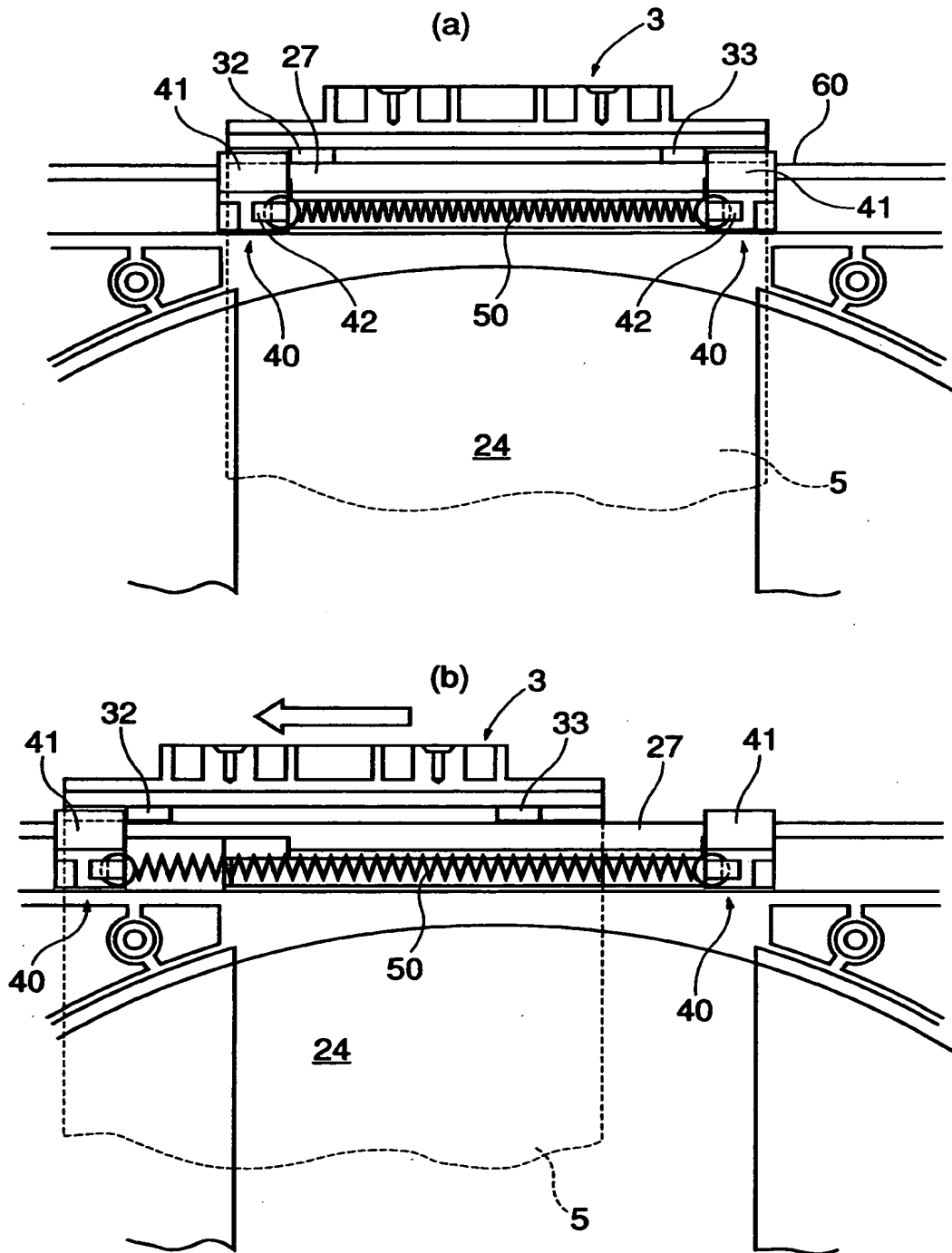
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 シャッター機構の部品点数を少なくし、ディスクカートリッジの組み立て作業を容易にして、安価なディスクカートリッジを提供することである。

【解決手段】 左右両方向へスライド可能に構成されたシャッターを備えたディスクカートリッジにおいて、カートリッジケースの一方の面に、一方のハーフシェルの前端壁の上面と他方のハーフシェルの前端壁の下面との間に第1ガイド溝が形成されると共に前記他方のハーフシェルの前端壁を切り欠いて前記一方のハーフシェルの前端壁の上面に至る切欠部が形成され、前記第1スライダーに形成された第1係合突片及び第2係合突片を前記切欠部から前記第1ガイド溝に挿入することにより前記シャッターを前記ケース本体に装着するように構成したことを特徴とするディスクカートリッジ。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000002897]

1. 変更年月日

1990年 8月27日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

氏 名

大日本印刷株式会社